Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. | 27 | 21–30 | München, 15. 12. 1987

Die Landschnecke *Discus perspectivus* im Postglazial Südbayerns

Von Richard Dehm*)

Mit 1 Abbildung und 2 Tabellen

Kurzfassung

Ein Teil der zerstreuten Vorkommen von *Discus perspectivus* in Südbayern kann sowohl heute als auch für das Postglazial auf die Alpenflüsse Inn und Salzach bezogen werden; dazwischen aber liegen Standorte, die, wie überhaupt bei kleinen, kriechenden Landtieren erforderlich, zur Annahme passiver Verbreitungsmöglichkeiten nötigen.

Abstract

The land-snail *Discus perspectivus* has been found in southern Bavaria not only today, but also in postglacial sediments following the alpine rivers Inn and Salzach. But there are localities without any connection to alpine rivers. Therefore the passive transport of small land-snails might be discussed.

Gliederung

Einleitung 21
1. Gedeihen und Erhaltung warmzeitlicher Mollusken-Faunen in Südbayern während des Quartärs 25
2. Postglazialer Auelehm von Mitterfelden SSW Freilassing 26
3. Postglazialer Kalktuff von Burghausen a. d. Salzach 28
4. Postglazialer Kalktuff von Diesenbach OSO Traunstein 28
5. Postglazialer Kalktuff von Glonn SW Grafing 28
6. *Discus perspectivus* im Alpenvorland und die Möglichkeiten der Ausbreitung von Landschnecken 29
Schriftenverzeichnis 29

Einleitung

Discus perspectivus, eine balkanisch-karpathisch-ostalpine Art (S. G. A. Jaeckel 1962: 116), reicht in Südbayern nach Westen bis in die Gegend von Immenstadt (F. Uhl 1925: 266). Die spärliche Kenntnis ihrer Verbreitung in Südbayern hat G. Falkner (1977: 53–54, 1979: 239) um drei weitere Vorkommen vermehrt. In den Tiroler und bayerischen Alpen ist die Art nach Westen bis Wörgl a. Inn gelangt (W. Klemm 1974: 209–212, Karte 59).

*) Prof. Dr. R. Dehm, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, Richard-Wagner-Straße 10, 8000 München 2.

F. UHL (1930: 209–212) hat den *Discus perspectivus* auch in postglazialen Ablagerungen des Alpenvorlandes nachgewiesen: aus dem Kalktuff von Burghausen a. d. Salzach und aus dem Aueschluff von Ach a. d. Salzach (F. UHL 1935: 160). Einige neue Funde aus dem Postglazial Südbayerns vermitteln zusammen mit einigen ergänzenden rezenten Vorkommen und mit den pleistozänen einen Eindruck von der Geschichte der Art in Südbayern (Abb. 1).

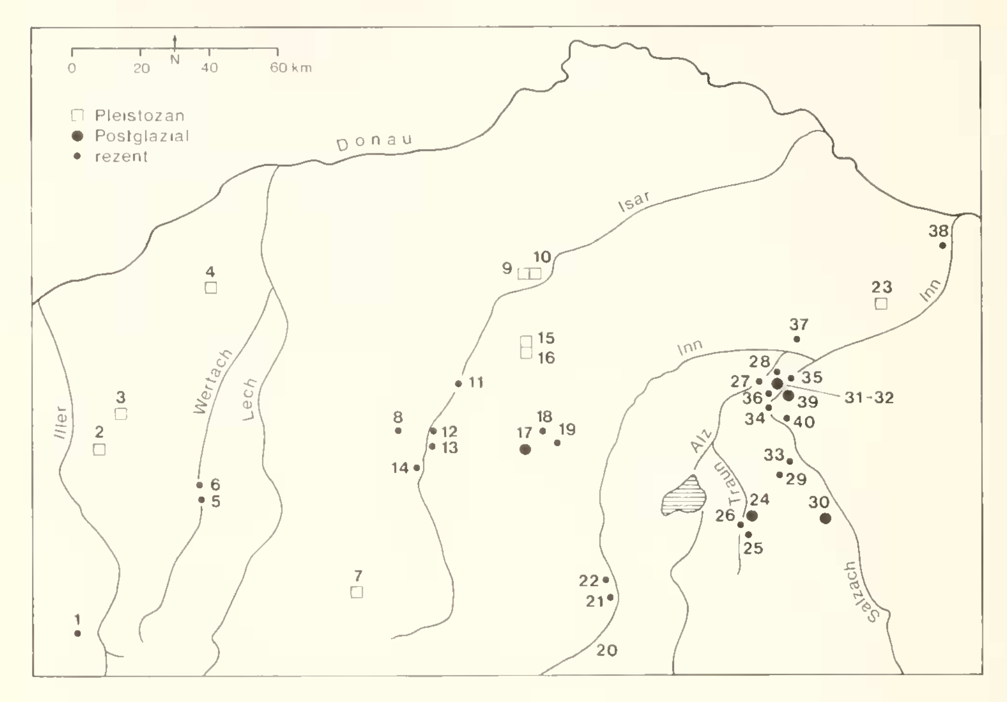


Abb. 1: Fundorte warmzeitlicher Mollusken-Faunen mit *Discus perspectivus* in Südbayern.

Ich bedanke mich für fachliche Beratung und Mitteilung von Funden bei Frau Dr. EDITH EBERS † (Diesenbach), Prof. Dr. OTHMAR KUHN † in Wien (Hofamt), Prof. Dr. JOACHIM SCHRÖDER † (Baierbrunn, Fischbach a. Inn), meinem Sohn Dr. PETER DEHM † (Glonn, Waginger See); Herrn GERHARD FALKNER, Prof. Dr. HERBERT HAGN (Grünwald, Oberaudorf a. Inn), Regierungsdirektor Dr. HERMANN JERZ (Schwaiganger), Dr. THERESE Prinzessin zu OETTINGEN-SPIELBERG (Baierbrunn), cand. geol. U. TESCHNER (Mitterfelden) und Präsident Dr. JOSEF ZIEGLER (Westerndorf).

Zugleich bietet der Bericht die erwünschte Gelegenheit, Funde von Studienrat Dr. FRANZ UHL † auszuwerten und damit seiner Verdienste um die Erforschung der südbayerischen Mollusken-Faunen zu gedenken; seine nachgelassene Sammlung ist 1964 von der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München erworben worden.

Die meist ungünstigen Fundumstände erlaubten es leider nicht, feinstratigraphische Folgen zu erkennen. So ist ein Vergleich mit den von K. BRUNNACKER (1977), K.-D. JÄGER (1982) und V. LOŽEK (1982) erkannten, unterscheidbaren spät- und nacheiszeitlichen Abschnitten nicht direkt möglich. Die im folgenden aufgeführten Faunen gehören sicher nicht zu den jüngsten,

durch *Zebrina detrita* und *Helicella* gekennzeichneten Abschnitten. Da sie durchwegs anspruchsvolle Waldarten u. a. enthalten, sind sie in das Atlantikum einzureihen.

Die Belegmaterialien zu den meisten behandelten Vorkommen befinden sich in der genannten Staatssammlung (= Slg. München).

Tabelle 1: *Discus perspectivus* in Südbayern von Westen nach Osten: 1–40 (Ortsnamen in KAPITALCHEN = Pleistozän und Postglazial).

Westlich des Iller-Tales: Alpsee-Genist[1])

Iller-Tal: kein Genist, auch kein anderer Nachweis

Zwischen Iller-Tal und Wertach-Tal: DAXBERG[2]), HÖRLIS[3]), UHLENBERG[4])

Wertach-Tal: Genist Kaufbeuren[5]), Genist Pforzen[6])

Zwischen Wertach-Tal und Lech-Tal: kein Nachweis

Lech-Tal: kein Genist, auch kein anderer Nachweis

Zwischen Lech-Tal und Isar-Tal: SCHWAIGANGER[7]); Würm-Tal zwischen Leutstetten und Gauting[8])

Isar-Tal: NIEDERHUMMEL[9]), THONSTETTEN[10]); Genist München[11]), Isar-Schlucht S München[12]) bei Grünwald[13]) und Baierbrunn[14])

Zwischen Isar-Tal und Inn-Tal: EICHENRIED[15]), EICHERLOH[16]), GLONN[17]); Altenburg[18]), Elkofen[19])

Inn-Tal: in Nordtirol von Wörgl bis Kufstein[20]), Oberaudorf a. Inn[21]), Fischbach a. Inn[22]); die Vorkommen bei Stammham nahe Marktl a. Inn und bei Neuburg a. Inn können eher aus dem Einzugsgebiet der Salzach hergeleitet werden. Westlich des unteren Inn TUTTING[23])

Zwischen Inn-Tal und Traun-Alz-Tal: kein Nachweis

Traun-Alz-Tal: DIESENBACH[24]); Bad Adelholzen[25]), Genist der Weißen Traun Unter-Siegsdorf[26]), Alz-Genist Burgkirchen[27]), Burgkirchen-Hohenwart[28])

Zwischen Traun-Alz-Tal und Salzach-Tal: Genist Waginger See[29])

Salzach-Tal: MITTERFELDEN[30]), BURGHAUSEN (FREUNDL)[31]), BURGHAUSEN (SCHAFFLHUBER, Herzogbad)[32]); Fridolfing[33]), Genist Raitenhaslach[34]), Genist Burghausen[35]), Burghausen[36]), Stammham bei Marktl a. Inn[37]), Neuburg a. Inn[38]); auf österreichischem Gebiet siehe W. KLEMM 1974: 209–212 und Karte 59, dazu ACH[39]) und St. Radegund[40]).

Erläuterungen zu Abb. 1 und Tabelle 1: Fundorte 1–40

1. Bühl bei Immenstadt, F. UHL 1925: 266, Alpsee-Genist mit weiteren 50 Arten, Slg. München
2. DAXBERG NO Memmingen, Altpleistozän, siehe S. 25
3. HORLIS O Babenhausen, Altpleistozän, K. MUNZING 1974: 70–72
4. UHLENBERG bei Dinkelscherben, Altpleistozän, R. DEHM 1979: 124, Slg. München
5. Kaufbeuren, Wertach-Genist, F. UHL 1925: 265–266, Slg. München
6. Pforzen N Kaufbeuren, Wertach-Genist, F. UHL 1925: 266, Slg. München
7. SCHWAIGANGER SO Murnau, Riß/Würm-Warmzeit, siehe S. 25
8. Würmtal zwischen Leutstetten und Gauting, R. SCHRÖDER 1915: 184
9. NIEDERHUMMEL SW Moosburg, Riß/Würm-Warmzeit, H. NATHAN 1953, siehe S. 25

10. THONSTETTEN SW Moosburg, Riß/Würm-Warmzeit, M. & K. BRUNNACKER 1962: 130, nach Funden von M. KURSCH
11. München, Isar-Genist, R. SCHRÖDER 1915: 84
12. Isar-Schlucht S München, R. SCHRÖDER 1911: 46, 1915: 183; A. WEBER 1918: 135
13. Grünwald S München, Landschnecken-Fauna mit weiteren 15 Arten, darunter *Perforatella umbrosa* (C. PFEIFFER), leg. H. HAGN 1950, Slg. München
14. Baierbrunn S München, Land- und Quellschnecken-Fauna mit weiteren 35 Arten, darunter *Laciniaria cana* (HELD) *Daudebardia rufa* (DRAPARNAUD), *Perforatella umbrosa* (C. PFEIFFER), *Acicula lineata* (DRAPARNAUD) und *Bythinella bavarica* CLESSIN, leg. J. SCHRÖDER und THERESE Prinzessin zu OETTINGEN-SPIELBERG 1944–1955, Slg. München
15. EICHENRIED SW Erding, Mindel/Riß-Warmzeit, M. KURSCH 1962: 18–19, M. & K. BRUNNACKER 1962: 129–133
16. EICHERLOH SW Erding, Mindel/Riß-Warmzeit, siehe S. 25
17. GLONN SW Grafing, Postglazial, siehe S. 28
18. Altenburg W Grafing, G. FALKNER 1979: 239
19. Elkofen S Grafing, G. FALKNER 1977: 53
20. Kufstein-Wörgl, W. KLEMM 1974: 209–212, Karte 59
21. Oberaudorf N Kufstein, Auerbach, leg. H. HAGN 1950, Slg. München
22. Fischbach a. Inn S Rosenheim, Wolfsschlucht, Landschnecken-Fauna mit weiteren 8 Arten, darunter *Cochlostoma septemspirale* (RAZOUMOWSKY), leg. J. SCHRÖDER 1944, Slg. München
23. TUTTING OSO Rotthalmünster, Riß/Würm-Warmzeit, H. NATHAN 1931: 32
24. DIESENBACH OSO Traunstein, Postglazial, siehe S. 28
25. Bad Adelholzen S Traunstein, F. HELD 1849: 21, F. UHL 1928: 61–62
26. Unter-Siegsdorf S Traunstein, Genist der Weißen Traun, G. FALKNER 1977: 54
27. Burgkirchen W Burghausen a. d. Salzach, Alz-Genist, F. UHL 1928: 62, Slg. München
28. Burgkirchen-Hohenwart, W Burghausen, F. UHL 1928: 62, Slg. München
29. Waginger See W Laufen a. d. Salzach, Genist-Fauna mit weiteren 37 Arten, darunter *Pagodulina pagodula principalis* KLEMM, *Vitrea diaphana* (STUDER) und *Vitrea contracta* WESTERLUND, leg. PETER DEHM 15. 8. 1960, Slg. München
30. MITTERFELDEN S Freilassing, Postglazial, siehe S. 26
31. BURGHAUSEN a. d. Salzach, Hausbau FREUNDL nahe Bahnhof, Postglazial, F. UHL 1930: 209–212, Slg. München
32. BURGHAUSEN a. d. Salzach, Hausbau SCHAFFLHUBER beim Herzogbad, Postglazial, F. UHL 1936: 219, Slg. München, siehe S. 28
33. Fridolfing NNW Laufen a. D. Salzach, Landschnecken-Fauna mit weiteren 13 Arten, leg. F. UHL 18. 4. 1926, Slg. München
34. Raitenhaslach SW Burghausen, Salzach-Gebiet mit weiteren 63 Arten, darunter *Bythinella austriaca* (v. FRAUENFELD), *Renea veneta* (PIRONA), *Vertigo substriata* (JEFFREYS), *Orcula dolium* (DRAPARNAUD), *Pagodulina pagodula principalis* KLEMM, *Vitrea diaphana* (STUDER), *Aegopis verticillus* (LAMARCK) und *Graciliaria corynodes* (HELD), F. UHL 1925: 265, 1928: 25, 56, 62, leg. F. UHL 26. 2. 1926, Slg. München.
35. Burghausen, Salzach-Genist mit weiteren 49 Arten, darunter *Pagodulina pagodula principalis* KLEMM, *Vitrea diaphana* (STUDER), *Vitrea contracta* WESTERLUND, *Renea veneta* (PIRONA), *Cochlostoma septemspirale* (RAZOUMOWSKY) und *Bythinella austriaca* (v. FRAUENFELD), leg. F. UHL, ohne Datum Slg. München
36. Burghausen a. d. Salzach, F. UHL 1925: 264, Slg. München
37. Stammham bei Marktl a. Inn, Landschnecken-Schluchtfauna mit weiteren 15 Arten, dar-

unter *Perforatella umbrosa* (C. Pfeiffer), leg. F. Uhl IV. 1926, F. Uhl 1928: 62, Slg. München

38. Neuburg a. Inn, Landschnecken-Fauna mit weiteren 11 Arten, darunter *Perforatella umbrosa* (C. Pfeiffer), leg. F. Uhl 16.6.1927, Slg. München
39. Ach a. d. Salzach S Burghausen, Postglazial, F. Uhl 1935: 160, Slg. München; ein „lößähnlicher Schlamm" innerhalb von Schotterlagen enthielt 21 Arten, darunter mit Mitterfelden gemeinsam *Discus perspectivus* und *Ruthenica filograna* (Rossmassler); bemerkenswert ferner *Sphyradium doliolum* (Bruguière), eine vorwiegend südöstlich-meridionale Art
40. St. Radegund N Tittmoning, Landschnecken-Fauna mit weiteren 16 Arten, darunter *Pagodulina pagodula principalis* Klemm und *Perforatella umbrosa* (C. Pfeiffer), leg. F. Uhl 26.5.1927, Slg. München

1. Gedeihen und Erhaltung warmzeitlicher Mollusken-Faunen in Südbayern während des Quartärs

Das Alpenvorland erfreute sich während der quartären Warmzeiten wie heute eines gemäßigt warm-feuchten Klimas. In Flußtälern lagerten sich mittelkörnige Schotter und feinkörnige Aueschluffe („Auelehme") ab. An Talrändern kam es über dem undurchlässigen jungtertiären Flinz zum Absatz von Quell-Kalktuff und Alm. In pflanzenreichen Seen, Mooren und an deren Rändern konnten sich kohlig-tonige Sedimente bilden („Schieferkohlen-Ton"). Alle diese Bereiche waren günstige Biotope für unterschiedliche Molluskenfaunen. Solche unverfestigten Ablagerungen waren aber zusammen mit den in ihnen enthaltenen Organismen-Resten in nachfolgenden Eiszeiten durch Gletscher-Vorstöße und Schmelzwässer besonders gefährdet und haben sich daher nur lückenhaft erhalten.

Discus perspectivus wird in den meisten warmzeitlichen Ablagerungen angetroffen, sofern diese nur eine entsprechend große Anzahl von Mollusken-Resten liefern.

Bei den altpleistozänen Vorkommen, wie sie besonders durch die Deckenschotter repräsentiert werden, sind es Aueschluffe, die sich als Schmitzen und Linsen lagenweise den Schottern einschalten und uns die Mollusken-Faunen mit dem *Discus* überliefert haben, so bei Hörlis O Babenhausen (K. Munzing 1974: 70–71). Dazu kommt noch Osterbuch 20 km NO Uhlenberg (4 in Abb. 1; Münzing & Aktas 1987). Ein ähnliches Vorkommen ist eine Schlufflage im Deckenschotter von Daxberg NO Memmingen (Veröff. vorbereitet). Die besonders reiche Fundlage am Uhlenberg N Dinkelscherben (R. Dehm 1979: 124) besteht aus kohligen Tonen.

Aus der mittelpleistozänen, der Mindel/Riß-Warmzeit, entsprechend dem Holstein-Interglazial, haben Aueschluff-Lagen, bis zu mehreren Dezimetern mächtig in Schottern verfolgbar, bisher nur im mittleren Bereich Mollusken-Faunen geliefert und auch da nur an zwei benachbarten Stellen SW Erding, bei Eichenried (M. Kursch 1962: 18–19) und bei Eicherloh (Veröff. vorbereitet). An beiden Orten ist *Discus perspectivus* enthalten.

Die jungpleistozäne, die Riß/Würm-Warmzeit hat an vier Stellen recht unterschiedlicher Fazies und in beträchtlicher Entfernung voneinander den *Discus perspectivus* überliefert: 1) in der Nähe des unteren Inn Kalktuff und Alm von Tutting OSO Rotthalmünster (H. Nathan 1931: 32; zur geologischen Position siehe F. Munichsdorfer 1925: 74–79), im Isar-Bereich aus Aueschluffen SW Erding bei Niederhummel (Veröff. vorbereitet) und bei Thonstetten (M. & K. Brunnacker 1962: 130); 3) am Alpenrand aus Schieferkohleton bei Schwaiganger SO Murnau (H. Jerz & R. Ulrich 1983; ferner Veröff. vorbereitet).

Die *Discus perspectivus* führenden pleistozänen Ablagerungen in Südbayern sind also örtlich begrenzt; auch sind sie meist nur vorübergehend aufgeschlossen. Nichtsdestoweniger geben sie

insgesamt ein gutes Bild von der Vielfalt der warmzeitlichen Sedimentation und Faunen-Vergesellschaftung. In der Regel gewährt ihre geologische Position, insbesondere ihr Verhältnis zu Schotter-Terrassen und Lössen, die stratigraphische Zuordnung.

2. Postglazialer Aueschluff von Mitterfelden SSW Freilassing

In Mitterfelden (Gemeinde Aindling), 3 km SSW Freilassing, Oberbayern, war 1985 beim Hausbau Sulzstr. 71 Schotter erschlossen. Herr cand. geol. U. Tischner entnahm „einer mergeligen Linse ca. 1 m unter der jetzigen Schotteroberfläche“ etwa 2 dm³ Mergel; die Linse hatte 2 m Durchmesser und 20 cm Mächtigkeit. Das Schlämmen lieferte Schalen von Landschnekken, darunter die großwüchsigen Arten nur unvollständig (Tabelle 2, Spalte 1 a).

Alle Arten gehören bis auf drei zu den weit verbreiteten der paläarktischen Region. Von den besonderen drei ist im heutigen Alpenvorland nur *Discus perspectivus*, ostalpin, nach Westen bis zum Allgäu nachgewiesen, wenn auch sehr verstreut, während *Macrogastra densestriata*, ostalpin, und *Ruthenica filograna*, ost- und mitteleuropäisch, heute hier fehlen.

Die Mitterfeldener Landschneckenfauna bezeugt Laubwald, also ein warmzeitliches, dem heutigen Klima ähnliches, sowohl in der Jahrestemperatur als auch in der Niederschlagsmenge.

Was das Alter betrifft, so kann nach der Fauna das letzte Interglazial nicht ausgeschlossen werden. Es dürfte sich aber um Postglazial handeln. Denn es lassen sich die in einer ähnlichen geologischen Position befindlichen, schneckenführenden Lehmlinsen in Schottern von München-Freimann vergleichen (R. Schröder 1915: 156–165, R. Dehm 1967: 143). Dazu kommt, daß die drei besonderen Arten in postglazialen Ablagerungen des bayerischen Alpenvorlandes bereits nachgewiesen sind:

Discus perspectivus in Kalktuffen von Burghausen a. d. Salzach (S. 28), von Diesenbach OSO Traunstein (S. 28) und von Glonn SW Grafing (S. 28);
Macrogastra densestriata in Aueschluff bei Westerndorf SW Rosenheim (S. 26);
Ruthenica filograna in Kalktuffen von Burghausen a. d. Salzach (S. 28).

Vergleichbar mit der Fauna von Mitterfelden ist die gleichfalls postglaziale eines Aueschluffes bei Westerndorf im Rosenheimer Innbecken; denn sie enthält *Macrogastra densestriata*, allerdings nicht *Discus perspectivus*. Beim Bau der nördlichen Zufahrt zum Autobahn-Übergang 1,5 km WSW Westerndorf, 5 km SW Rosenheim, war schneckenreicher Schluff angefallen. Aufgrund freundlicher Mitteilung durch Präsident Dr. Josef Ziegler, Bayerisches Geologisches Landesamt, konnte ich im Oktober 1978 mehrere Schlämmproben entnehmen. Eine der Proben lieferte Arten, die nicht mehr der rezenten Fauna am Ort angehören: *Macrogastra densestriata* (Rossmässler) und *Vertigo genesii genesii* (Gredler); ferner die in der Tabelle 2, Spalte 1 b, aufgeführten Arten, dazu *Clausilia pumila* C. Pfeiffer, *Macrogastra plicatula* (Draparnaud), *Semilimax semilimax* (Férussac), *Eucobresia diaphana* (Draparnaud), *Vitrina pellucida* (O. F. Müller) und *Acroloxus lacustris* (Linn.).

Tabelle 2: Postglaziale Schneckenfaunen im Alpenvorland
1 a Mitterfelden SSW Freilassing
1 b Westerndorf SW Rosenheim
1 c Hofamt S St. Pölten, Niederösterreich
2 Burghausen a. d. Salzach (Hausbau Schaffelhuber, Herzogbad)
3 Diesenbach OSO Traunstein
4 Glonn SW Grafing

	1a	1b	1c	2	3	4
Valvata cristata O.F.MÜLLER	–	●	–	–	–	●
Valvata piscinalis alpestris (KÜSTER)	–	–	–	–	–	●
Bythinella austriaca (v.FRAUENFELD)	–	–	●	●	●	–
Acicula polita (HARTMANN)	–	●	●	–	●	●
Carychium minimum O.F.MÜLLER	–	●	●	●	●	●
Carychium tridentatum (RISSO)	–	–	●	●	–	●
Lymnaea truncatula (O.F.MÜLLER)	–	–	●	–	–	●
Lymnaea palustris (O.F.MÜLLER)	–	–	–	–	–	●
Lymnaea peregra ovata (DRAPARNAUD)	–	●	●	–	–	●
Planorbis planorbis (LINN.)	–	–	–	–	–	●
Anisus leucostomus (MILLET)	–	●	–	–	–	●
Bathyomphalus contortus (LINN.)	–	–	–	–	–	●
Armiger crista (LINN.)	–	–	–	–	–	●
Cochlicopa lubrica (O.F.MÜLLER)	●	–	●	–	●	●
Columella edentula (DRAPARNAUD)	–	●	●	–	–	●
Vertigo angustior JEFFREYS	–	–	–	–	–	●
Vertigo pusilla O.F.MÜLLER	–	–	●	–	●	●
Vertigo antivertigo (DRAPARNAUD)	–	–	●	–	–	●
Vertigo moulinsiana (DUPUY)	–	–	–	–	–	●
Vertigo substriata (JEFFREYS)	–	–	●	–	●	●
Vertigo alpestris ALDER	–	–	–	–	●	●
Vallonia pulchella (O.F.MÜLLER)	●	–	–	–	–	●
Vallonia costata (O.F.MÜLLER)	–	●	–	–	–	–
Acanthinula aculeata (O.F.MÜLLER)	–	●	●	–	●	●
Ena montana (DRAPARNAUD)	●	●	–	–	●	●
Succinea putris (LINN.)	–	–	–	–	●	–
Succinea oblonga DRAPARNAUD	–	●	–	●	–	–
Succinea elegans RISSO	–	–	–	●	–	●
Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD)	–	●	●	–	●	●
Discus rotundatus (O.F.MÜLLER)	●	●	●	–	●	●
Discus perspectivus (MEGERLE v.MÜHLFELDT)	●	–	–	●	●	●
Vitrinobrachium breve (FÉRUSSAC)	●	–	–	–	–	–
Vitrea diaphana (DRAPARNAUD)	–	–	–	●	–	–
Vitrea crystallina (O.F.MÜLLER)	–	●	●	–	●	●
Nesovitrea hammonis (STRÖM)	–	–	●	–	●	●
Aegopinella pura (ALDER)	–	–	●	–	–	●
Aegopinella nitens (MICHAUD) Gruppe	●	●	●	●	●	●
Zonitoides nitidus (O.F.MÜLLER)	–	–	–	–	–	●
Euconulus fulvus (O.F.MÜLLER)	–	–	●	–	–	●
Cochlodina laminata (MONTAGU)	●	–	–	●	–	–
Macrogastra densestriata (ROSSMÄSSLER)	●	●	–	–	–	–
Alinda biplicata (MONTAGU)	–	–	–	●	–	–
Ruthenica filograna (ROSSMÄSSLER)	●	–	●	–	–	–
Bradybaena fruticum (O.F.MÜLLER)	–	●	●	–	●	–
Perforatella incarnata (O.F.MÜLLER)	●	●	●	●	–	–
Trichia unidentata (DRAPARNAUD)	●	●	●	●	●	–
Helicodonta obvoluta (O.F.MÜLLER)	–	–	–	●	–	–
Arianta arbustorum (LINN.)	–	●	●	●	●	–
Isognomostoma isognomostoma (SCHRÖTER)	–	●	–	●	–	–
Helix pomatia LINN.	–	–	●	●	–	–

Der mit *Ruthenica filograna* erkennbare südöstliche Einschlag bei Mitterfelden erlaubt einen weiteren Vergleich: mit dem postglazialen bis subrezenten Kalktuff von Hofamt nahe Hohenberg 33 km S St. Pölten in Niederösterreich, dessen Kenntnis ich einem freundlichen Hinweis von Prof. Dr. OTHMAR KUHN † verdanke. Zu den in Tabelle 2, Spalte 1c, genannten Arten kommen noch folgende: *Acicula lineata* DRAPARNAUD, *Truncatellina cylindrica* (FERUSSAC), *Pagodulina pagodula principalis* KLEMM, *Semilimax semilimax* (FERUSSAC), *Vitrea subrimata* REINHARDT, *Aegopis verticillus* (LAMARCK), *Daudebardia rufa* (DRAPARNAUD), *Daudebardia brevipes* (DRAPARNAUD), *Clausilia dubia* DRAPARNAUD, *Clausilia pumila* C. PFEIFFER, *Macrogastra ventricosa* (DRAPARNAUD), *Neostyriaca corynodes* (HELD) und *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER). Die mit den Kalktuffen von Diesenbach (S. 28) und Glonn (S. 28) gemeinsame *Vertigo substriata* (JEFFREYS) zeigt Beteiligung eines mehr kühl-feuchten Biotops an.

3. Postglazialer Kalktuff von Burghausen a. d. Salzach (SCHAFFLHUBER, Herzogbad)

F. UHL (1935: 156) hat für das von ihm entdeckte und beschriebene Vorkommen eine Artenliste gegeben; diese Liste ist versehentlich die Wiederholung der Artenliste für die nahe beim Bahnhof Burghausen gelegene Fundstelle „Hausbau FREUNDL" (F. UHL 1930: 209–211). Der Artenbestand an der Fundstelle „Hausbau SCHAFFLHUBER, Herzogbad" ist – aufgrund der in der Sammlung München befindlichen Materialien und einer Liste von der Hand UHL's – in Tabelle 2, Spalte 2, wiedergegeben. Bemerkenswert sind dabei die alpin-meridionale *Vitrea diaphana* und die anspruchsvolle *Helix pomatia*.

4. Postglazialer Kalktuff von Diesenbach OSO Traunstein

Frau Dr. EDITH EBERS † hatte 1955 aus einer Kalktuffgrube bei der Häusergruppe Diesenbach einige Schneckenschalen überbracht: *Succinea putris*, *Bradybaena fruticum* und *Arianta arbustorum*. Von mir 1969 entnommene Schlämmproben eines von zahlreichen mürben, meist hohlen Kalkknöllchen erfüllten Kalktuffgruses haben die in Tabelle 2, Spalte 3, aufgeführte Fauna erbracht, dabei auch *Discus perspectivus*. Die ehemalige Kalktuffgrube ist verfüllt.

5. Postglazialer Kalktuff von Glonn SW Grafing

Der ehemals instruktive Aufschluß des postglazialen Kalktuffes beim Bahnhof Glonn (R. DEHM 1967: 140–142) ist zugeschüttet und überbaut. Innerhalb von Glonn, und zwar an der Hauptstraße unmittelbar östlich des Friedhofes, konnte 1967 aus einem Neubau-Aushub durch meinen Sohn PETER DEHM und mich Schlämmgut geborgen werden. Es war ein grauer, stellenweise fast schwarzer Kalktuff, der grob grusig zerfiel und durch seinen Reichtum an Valvaten und kleinen Planorben bereits an Ort und Stelle aufgefallen war. Die reiche Fauna – Artenliste in Tabelle 2, Spalte 4 – enthält 34 Arten, darunter *Discus perspectivus* und weitere 12 Arten, die aus dem Aufschluß am Bahnhof nicht bekannt waren. Für postglaziales Alter spricht die im Gebiet erloschene *Vertigo moulinsiana*.

6. *Discus perspectivus* im Alpenvorland und die Möglichkeiten der Ausbreitung von Landschnecken

Zu den bisher veröffentlichten rezenten Fundorten können einige weitere genannt werden (Tabelle 1, S. 23), von Westen nach Osten: Grünwald und Baierbrunn S München, Oberaudorf a. Inn, Fischbach a. Inn, Waginger See, Fridolfing und Neuburg a. Inn; sie liegen innerhalb der bekannten Verbreitung. Soweit sie sich entlang Salzach, Inn und deren Zuflüssen finden, können sie, wie es F. Uhl (1925: 265) formulierte, „vom Alpenrande ... in das Herz der schwäbisch-bayrischen Hochebene" gelangt sein. In den nördlichen Kalkalpen ist *Discus perspectivus* vom Salzkammergut nach Westen nur bis Kufstein und Wörgl (W. Klemm 1974: 209–212, Karte 59) vorgedrungen, nicht mehr zum Einzugsgebiet der Isar oder gar der Allgäuflüsse Lech, Wertach, Iller. Es besteht keine Verbindung zu einem alpinen Einzugsgebiet mit *Discus perspectivus* bei Vorkommen wie Grünwald, Baierbrunn, Altenburg, Elkofen, Waginger See. Nach G. Falkner (1977: 54) sind die voralpinen Standorte „Relikte einer postglazialen Ausbreitungswelle, die mit der jungholozänen Klimaverschlechterung stecken geblieben ist". Diesen Gedanken kann man sich um so eher zu eigen machen, als sich *Discus perspectivus* während der pleistozänen, längeren Warmzeiten weiter ausgebreitet hatte als im Postglazial und heute, wie bereits aus den bisher bekannten, ja verhältnismäßig wenigen Fundorten hervorgeht (Kartenskizze Abb. 1). Weiter nach Norden und Westen, etwa in den Fränkischen und Schwäbischen Jura, wo *Discus perspectivus* mehrfach in pleistozänen Ablagerungen nachgewiesen werden konnte, ist die Schnecke im Postglazial überhaupt nicht gelangt.

Damit stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten der Ausbreitung. Bei Wasser-Mollusken, die in Ufernähe leben, sind ja Watvögel die Transporteure und erklären etwa das Auftreten von *Cardium edule* in den hochgelegenen Schotts Algeriens. Anders bei kleinen, kriechenden Landtieren. Wie können von Landschnecken weite Entfernungen überwunden werden? Man wird angesichts der zu bewältigenden, oft nicht Biotop-gemäßen Strecken an passiven Transport durch Landtiere zu denken haben. Für *Balea perversa*, „die sich vornehmlich in Ruinen und auf alleinstehenden Bäumen findet, während sie in der weiteren Umgebung dieser Objekte fehlt", hat W. Klemm (1974: 298) die Vertragung durch Schwärme von Seidenschwänzen *(Bombycilla garrulus)* wahrscheinlich machen können. Bei bodenlebenden Schnekken kommen wohl hauptsächlich Bodenbewohner in Betracht, die im feuchten, faulenden Laub, in Rasen- und Moospolstern wühlen. Die an Füßen und Fell haftenden Schnecken können so über für sie anders nicht zu passierende Gebiete hinweg zu neuen, für sie günstigen Standorten gelangen.

Wildschweine, die ja auch Wanderungen unternehmen, könnten für Waldbewohner geeignete Verfrachter gewesen sein; ebenso wären hier wühlende Dachse, Igel, Waldmäuse, Schnepfen u. a. in Betracht zu ziehen.

Schriftenverzeichnis

Brunnacker, K. (1977): Das Holozän im Binnenland – die geologische Gegenwart. – Geol. Rundschau, **66**: 755–770; Stuttgart.

Brunnacker, M. & K. (1962): Weitere Funde pleistozäner Molluskenfaunen bei Munchen. – Eiszeitalter u. Gegenwart, **13**: 129–137; Öhringen, Württ.

Clessin, S. (1911): Konchylien aus dem Auswurf südbayerischer Flüsse. – 39. u. 40. Ber. Nat. Ver. Schwaben u. Neuburg: 57–64; Augsburg.

Dehm, R. (1967): Die Landschnecke *Discus ruderatus* im Postglazial Süddeutschlands. – Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol., 7: 135–155; München.

DEHM, R. (1979): Artenliste der altpleistozänen Molluskenfauna vom Uhlenberg bei Dinkelscherben. — Geologica Bavarica, **80**: 123–125; München.

FALKNER, G. (1977): Zwei neue Fundorte von *Discus perspectivus* (MEGERLE VON MUHLFELDT) in Südbayern. — Mitt. zool. Ges. Braunau, **3**: 53–54; Braunau a. Inn.

FALKNER, G. (1979): Ergänzende Mitteilungen zum Vorkommen von *Discus perspectivus* in Südbayern. — Ebenda, **3**: 239.

HELD, F. (1849): Die Landmollusken Bayerns. — Jber. K. Kreis-Landw.- u. Gewerbs-Schule zu Munchen f. d. Jahr 1848/49, Programm: 1–23; München.

JAECKEL, S. G. A. siehe ZILCH, A. & S. G. A. JAECKEL

JAGER, K.-D. (1982): Stratigraphische Belege für Klimaumwandlungen im mitteleuropäischen Holozän. — Z. geol. Wiss., **10**: 799–809; Berlin.

JERZ, H. & R. ULRICH (1983): Die Schieferkohlevorkommen von Großweil und Schwaiganger. — Geologica Bavarica, **84**: 47–69; München.

KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. — Denkschr. Osterr. Akad. Wiss. Math.-naturw. Kl., **117**: 1–503; Wien.

KURSCH, M. (1962): Zur Geologie der Munchener Schotterfläche rechts der Isar, nördlich von Ismaning. — Dipl. Arb. Techn. Hochsch. München: 1–88.

LOŽEK, V. (1982): Faunengeschichtliche Grundlinien zur spat- und nacheiszeitlichen Entwicklung der Molluskenbestände in Mitteleuropa. — Rozpravy ČSAV, ř. MPV, **98**, 4: 1–106; Praha.

MUNICHSDORFER, F. (1928): Über Almbildung und einen interglazialen Alm in Südbayern. — Geogn. Jh., **40**: 59–86; München.

MUNZING, K. (1974): Mollusken aus dem älteren Pleistozän Schwabens. — Jh. geol. Landesamt Baden-Württemberg, **16**: 61–78; Freiburg i. Br.

MUNZING, K. & AKTAS, A. (1987): Weitere Funde molluskenführender Mergellagen im Unteren Deckschotter von Bayerisch Schwaben. — Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F. **69**: 181–193; Stuttgart.

NATHAN, H. (1931): Eine zwischeneiszeitliche Mollusken-Fauna aus Südbayern. — Abh. geol. Landesuntersuch. Bayer. Oberbergamt, **3**: 31–41; München.

NATHAN, H. (1953): Ein interglazialer Schotter südlich Moosburg in Oberbayern mit *Fagotia acicularis* FERUSSAC (Melanopsenkies). — Geologica Bavarica, **19**: 315–334; München.

SCHRÖDER, R. (1913): Nachtrag zur Konchylienfauna von Kufstein in Tirol. — Nachrichtsbl. dt. Malakozool. Ges., **45**: 45–47; Frankfurt a. M.

SCHRODER, R. (1914–15): Die Conchylien des Münchner Gebietes vom Pleistocaen bis zur Gegenwart. — Ebenda, **47**: 97–133, 145–195.

UHL, F. (1925): Die Westgrenze von *Patula solaria* MKE. in Bayern. — Arch. Moll., **57**: 263–268; Frankfurt a. M.

UHL, F. (1928): Die gehäusetragenden Landschnecken des Untersbergmassivs. — Arch. Naturgesch., **92**, A (4): 1–98; Berlin.

UHL, F. (1930): Über einen postglazialen Quellkalk von Burghausen a. S. — Verh. Geol. Bundesanstalt, 1930: 209–212; Wien.

UHL, F. (1935): Zwei postglaziale Ablagerungen bei Burghausen a. S. — Arch. Moll., **67**: 152–161; Frankfurt a. M.

UHL, F. (1936): Fossilführende postglaziale Bildungen bei Burghausen a. S. — Verh. Geol. Bundesanstalt, 1936: 112–114; Wien.

WEBER, A. (1918): Zur Conchylienfauna von Munchen. — Nachrichtsbl. dt. malakozool. Ges., **50**: 129–138; Frankfurt a. M.

ZILCH, A. & S. G. A. JAECKEL (1962): Die Tierwelt Mitteleuropas. Mollusken: 1–294; Leipzig (Quelle & Meyer).